

# Semana 3 • Bimestre: I • Número de clase: 11

## Tema: Los números reales

- Evidencias de aprendizaje:** 1. Identifica la contenedora que se presenta entre los conjuntos numéricos.  
2. Identifica los números reales como un conjunto ordenado.



### ANTES (PREPARACIÓN)

#### ► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Vea el Video con anterioridad para poder dictar la clase en caso de que haya alguna falla o inconveniencia en la proyección del mismo.
- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

#### ► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido, marcadores.
- Por seguridad siempre tenga a mano 5 copias de las páginas de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

#### ► Materiales o recursos para el estudiante




- Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

#### ► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.





### DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	<p><b>3 min: Presente la agenda de la clase:</b></p> <p>a) Objetivo(s) de la clase:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar el conjunto de los números reales como la unión entre los números racionales y los números irracionales.</li> <li>- Hacer la representación geométrica de números reales construibles.</li> </ul> <p>b) Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyección de video.</li> <li>- Actividades de la Guía del estudiante.</li> <li>- Revisión y corrección de las actividades.</li> </ul>		 Clase magistral
Explicación	<p><b>10 min:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projete el video No. 5.</li> </ul>	Pida a los estudiantes que estén atentos al video y que se ubiquen de tal modo que tengan la visibilidad adecuada.	 Video
Aplicación	<p><b>30 min:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pida a los estudiantes que resuelvan las Actividades 1, 2, 3 y 4 de la Guía del estudiante.</li> </ul>	Haga seguimiento individual del trabajo realizado. En caso de dudas resuelva de forma inmediata.	 Individual



**DURANTE**

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Síntesis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luego, haga la corrección de estas actividades. Para ello, pase a algunos estudiantes al tablero para que resuelvan. Durante la corrección, vaya pidiendo a otros de los estudiantes que vayan comentando o corrigiendo el proceso.</li> </ul>	Pase al tablero a los estudiantes que manifiesten el deseo de participar o de resolver alguna duda.	 <p>Plenaria</p>
	<p><b>5 min:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Haga una recopilación de los conceptos y procesos vistos en clase.</li> <li>Luego, haga preguntas a los estudiantes que le permita identificar el grado de comprensión de los conceptos trabajados.</li> </ul>	Muestre interés por aclarar las dudas de los estudiantes.	 <p>Clase magistral</p>

**DESPUÉS**

- **Tareas**

Si el tiempo fue corto y no alcanzó a terminar la última actividad (Actividad 4) asígnela como tarea para la siguiente clase.
- **Sugerencias de evaluación**

Revise las actividades realizadas en la clase y asigne una valoración al trabajo de cada estudiante. Tenga en cuenta la actitud de trabajo y la comprensión de los conceptos.
- **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos de colores, regla, compás y lápiz.

**RESPUESTAS**

- **Actividad 1**
  - F. Si el número es negativo el opuesto será positivo.
  - V
  - F. La raíz de 4 es 2 así que es racional.
  - V
  - V
- **Actividad 2**
  - <
  - >
  - >
  - <

- **Actividad 3**
    - N
    - Q
    - Z si la altura se expresa en cm.  
Q si la altura se expresa en m.
  - **Actividad 4**
- Perímetro  $P = 4\sqrt{2}$



# Semana 3 • Bimestre: I • Número de clase: 12

## Tema: Los números reales

**Evidencias de aprendizaje:** 1. Utiliza procedimientos geométricos o aritméticos para construir algunos números irracionales, utilizando forma raíz de un entero no cuadrado y los ubica en la recta numérica.  
2. Justifica procedimientos con los cuales se representan geoméricamente números racionales y números reales.

### ANTES (PREPARACIÓN)

#### ► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.
- Haga usted mismo la construcción propuesta y analice que el paso a paso sea claro.

#### ► Materiales o recursos para el profesor



- Marcadores de colores para tablero, papel cuadrado, compás de tablero (o una cuerda templada y un marcador).

- Por seguridad siempre tenga a mano 5 copias de las páginas de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

#### ► Materiales o recursos para el estudiante




- Guía del estudiante, lápices de colores, borrador y lápiz.
- **Lecturas o recursos de estudio**
- No aplica.

### DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	<p><b>3 min: Presente la agenda de la clase:</b></p> <p>a) Objetivo(s) de la clase:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubicar en la recta numérica números reales de la forma <math>a + \sqrt{b}</math>, con <math>a \in \mathbb{Q}</math> y <math>b &gt; 0</math>.</li> </ul> <p>b) Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corrección de la tarea.</li> <li>- Análisis del ejemplo dado en la Guía del estudiante.</li> <li>- Actividades de la Guía del estudiante.</li> <li>- Corrección y aclaración de dudas de las actividades propuestas.</li> </ul>		 Clase magistral
Explicación	<p><b>15 min:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrija la tarea y resuelva las dudas que tengan los estudiantes.</li> <li>• Invite a los estudiantes para que hagan una lectura rápida del ejemplo dado en la Actividad 5 de la Guía del estudiante.</li> <li>• Luego retome lo indicado en cada paso del proceso y, con la participación de los estudiantes, verifique que comprenden cada uno de los pasos.</li> </ul>		 Plenaria



**DURANTE**

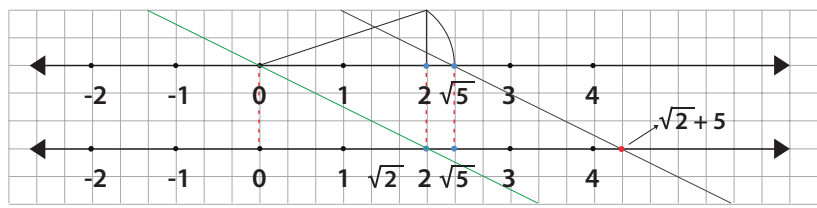
	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Explicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recuerde que la representación geométrica de un número está asociada al hecho de que si a un punto le corresponde el número 2 por ejemplo, es porque la distancia de ese punto al origen de la recta es equivalente a 2 unidades.</li> </ul>		 <p>Plenaria</p>
Aplicación	<p><b>20 min:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 6 y 7 de la Guía del estudiante, teniendo en cuenta lo hecho en la Actividad 5.</li> <li>A medida que los estudiantes vayan terminando cada actividad, vaya haciendo las correcciones respectivas en el tablero.</li> </ul>	Haga el acompañamiento necesario a los estudiantes que lo requieran para el desarrollo de las Actividades 5 y 6.	 <p>Individual</p>
Síntesis	<p><b>10 min:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Haga una revisión de lo trabajado por cada estudiante en la clase.</li> </ul>	Es importante que la retroalimentación a los estudiantes se brinde de tal manera que no se desmotiven si están teniendo dificultades en comprender el tema.	 <p>Clase magistral</p>

**DESPUÉS**

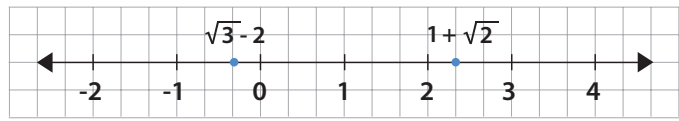
- ▶ **Tareas**  
Se deja a criterio del profesor.
- ▶ **Sugerencias de evaluación**  
Proponga a los estudiantes actividades similares a las incluidas en la Guía del estudiante y de una valoración a su ejecución.
- ▶ **Materiales del estudiante para la siguiente clase**  
Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

**RESPUESTAS**

▶ **Actividad 6**



▶ **Actividad 7**



## Tema: Los números reales

**Evidencias de aprendizaje:** Resuelve operaciones aditivas y multiplicativas con números reales.



### ANTES (PREPARACIÓN)

#### ► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Ve el Video con anterioridad para poder dictar la clase en caso de que haya alguna falla o inconveniencia en la proyección del mismo.
- Lea con anterioridad la Guía del docente.
- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

#### ► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido.
- Por seguridad siempre tenga a mano 5 copias de las páginas de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

#### ► Materiales o recursos para el estudiante




- Guía del estudiante, cuaderno, esferos de colores y lápiz.

#### ► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.





### DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	<p><b>3 min: Presente la agenda de la clase:</b></p> <p>a) Objetivo(s) de la clase:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolver operaciones con los números reales.</li> <li>- Aplicar las propiedades de la adición y la multiplicación de números reales.</li> </ul> <p>b) Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyección de video.</li> <li>- Explicación de las actividades para la clase.</li> </ul>		 <p>Clase magistral</p>
Explicación	<p><b>20 min:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projete el Video No. 6 y pida a los estudiantes que tomen nota de los términos y conceptos claves incluidos en el video y cuáles no quedaron claros en la proyección.</li> </ul>	<p>Evalúe si es necesario ver el video nuevamente, controlando en qué parte se presentan dudas.</p>	 <p>Video</p>
Explicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuerde que los decimales infinitos periódicos se pueden expresar en forma racional.</li> <li>• Finalmente, explique con ejemplos las siguientes propiedades:</li> </ul> <p><b>Primera:</b> <math>a - b = a + (-b)</math> y que <math>a \div b = a \left(\frac{1}{b}\right)</math>.</p> <p><b>Segunda:</b> <math>-b</math> es el opuesto o inverso aditivo de <math>b</math>.</p> <p><b>Tercera:</b> <math>\left(\frac{1}{b}\right)</math> es el inverso multiplicativo de <math>b</math>, con <math>b</math> diferente de 0.</p>	<p>Escriba ejemplos en el tablero de aplicación a las propiedades conmutativa, asociativa y distributiva. Los siguientes le pueden servir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resuelva la adición: <math>2,3 + 3,5 + 5,1</math>.</li> <li>- Realice la adición cambiando de orden los sumandos: <math>4,005 + 5,067</math>.</li> </ul>	 <p>Clase magistral</p>



**DURANTE**

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	<p><b>20 min:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 8, 9, 10 y 11 de la Guía del estudiante en las cuales se proponen operaciones con números reales.</li> <li>A medida que los estudiantes vayan terminando cada actividad, vaya haciendo las correcciones respectivas en el tablero.</li> </ul>	Haga seguimiento individual del trabajo realizado. En caso de que los estudiantes expresen que tienen dudas, resuelva de forma inmediata.	 <p>Individual</p>
Síntesis	<p><b>10 min:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cierre la clase aclarando dudas y preguntando a los estudiantes qué aprendieron.</li> <li>Asigne la tarea y pida a los estudiantes que la anoten en su cuaderno.</li> </ul>		 <p>Clase magistral</p>

**DESPUÉS**

► **Tareas**

Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 12 y 13 como tarea.

► **Sugerencias de evaluación**

Pase a varios estudiantes al tablero y pida que hagan actividades similares a las incluidos en la Guía del estudiante.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

**RESPUESTAS**

► **Actividad 8**

- $6 + \sqrt{5}$
- $-6 + \sqrt{2}$
- $\sqrt{3}$
- $2 + \pi$

► **Actividad 9**

- $\frac{2}{3}$
- $-6,8 = -\frac{34}{5}$
- $\frac{34}{45}$
- $-\frac{7}{12}$

► **Actividad 10**

- $(2+3) + \sqrt{5}$
- $8 + 2,7$
- $(3,9 + (-3,9)) + 4$
- $7 + 3,127$

► **Actividad 11**

- $-\frac{7}{4}$
- $\frac{31}{40}$
- $-\frac{4}{7}$
- $0,05 = \frac{1}{20}$
- $0,1 = \frac{1}{10}$

► **Actividad 12**

- $3 - 3\sqrt{3} + \sqrt{2} + \sqrt{6}$
- $0,3 = \frac{3}{10}$
- 4
- $\sqrt{3} - \sqrt{6}$

► **Actividad 13**

- $\frac{13}{2}$
- $5\sqrt{3} + 1$
- 2,68



## Tema: Los números reales

**Evidencias de aprendizaje:** Resuelve operaciones combinadas con números reales, respetando el orden de prelación de las mismas.



### ANTES (PREPARACIÓN)

► **Preparación: Sugerencias de preparación conceptual**

- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.
- Desarrolle la Actividad 16 de la Guía del estudiante.

► **Materiales o recursos para el profesor**

- Marcadores de colores para tablero.

- Por seguridad siempre tenga a mano 5 copias de las páginas de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► **Materiales o recursos para el estudiante**



- Guía del estudiante, esferos de colores, borrador y lápiz.

► **Lecturas o recursos de estudio**

- No aplica.




### DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	<p><b>3 min: Presente la agenda de la clase:</b></p> <p>a) Objetivo(s) de la clase:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolver problemas que involucran las operaciones con números reales.</li> </ul> <p>b) Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corrección de la tarea.</li> <li>- Explicación de las 3 Actividades propuestas para la clase.</li> <li>- Corrección y aclaración de dudas de las actividades propuestas.</li> </ul>		 <p>Clase magistral</p>
Explicación	<p><b>10 min:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indique a los estudiantes que para solucionar las Actividades propuestas, deben utilizar los conceptos trabajados sobre números reales.</li> <li>• Lea el resumen con los estudiantes y aclare la diferencia entre número racional y número irracional.</li> <li>• Haga que los estudiantes escriban las propiedades de la adición y la multiplicación de reales en forma general. Por ejemplo, la propiedad conmutativa:  <math>a + b = b + a</math>  <math>a \times b = b \times a</math></li> <li>• A partir del diagrama dado en el resumen, revise la clasificación de los números reales y la relación que hay entre los conjuntos que allí aparecen.</li> </ul>	<p>Cuando organice a los estudiantes en grupos de tres, elija un monitor para que apoye a sus compañeros en la solución de las actividades.</p>	 <p>Clase magistral con los estudiantes organizados en grupos de tres</p>



**DURANTE**

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	<p><b>20 min:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enseñe a los estudiantes a usar el resaltador o colores para señalar las palabras clave en los enunciados de las situaciones problema y de este modo, facilitar la comprensión de las mismas.</li> <li>• Indique a los estudiantes que en caso de no conocer el significado de alguna palabra clave, deben apoyarse en un compañero o en el docente para solucionar esta dificultad.</li> <li>• Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 14, 15 y 16 de la Guía del estudiante.</li> <li>• En la actividad 16 haga que los estudiantes recuerden los conceptos de las operaciones y las propiedades de las mismas.</li> </ul>	<p>Es importante que antes de la clase usted haya solucionado la actividad 16 para poder orientar a sus estudiantes en su desarrollo.</p> <p>Tenga en cuenta también que es necesario dejar que los estudiantes creen sus propios algoritmos.</p> <p>Aproveche esta actividad para que en el tablero, los representantes de algunos grupos muestren a sus compañeros la solución que le dieron a cada Actividad.</p>	 <p>Grupos de tres</p>
Síntesis	<p><b>10 min:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haga una recopilación de los conceptos y procesos vistos en clase.</li> <li>• Pida que sustenten la solución de la Actividad 16 siguiendo las recomendaciones dadas.</li> </ul>	<p>Puede tomar esta Actividad para dar puntos positivos a los grupos que participaron en el tablero.</p>	

**DESPUÉS**

► **Tareas**  
Asigne la Actividad 17 de la Guía del estudiante como tarea.

► **Sugerencias de evaluación**  
Se deja al criterio del profesor.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**  
Guía del estudiante, esferas de colores y lápiz.

**RESPUESTAS**

► **Actividad 14**

1. Área:  $48 - 8\sqrt{3}$
2. Perímetro:  $28 - 2\sqrt{3}$

► **Actividad 15**

1. Área:  $\frac{321}{20} \text{ m}^2$
2. Perímetro:  $\frac{261}{10} \text{ m}^2$

► **Actividad 16**

1. 76

2. 7

3.  $6,4 = \frac{32}{5}$

4.  $10,5 = \frac{21}{2}$

5.  $2,5 = \frac{5}{2}$

► **Actividad 17**

En clase: 18 estudiantes.

En el laboratorio: 20 estudiantes.

En la biblioteca: 52 estudiantes.





# Semana 3 • Bimestre: I • Número de clase: 15

## Tema: Los números reales

**Evidencias de aprendizaje:** Aplica los conceptos aprendidos de numeración en situaciones reales.



### ANTES (PREPARACIÓN)

#### ► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Revise con suficiente antelación las cuatro preguntas tipo prueba Saber que se encuentran en la Guía del estudiante y la solución a cada pregunta que aparece al final. De esta forma, tendrá elementos de apoyo para responder las preguntas formuladas por los estudiantes o las que usted le quiera formular a ellos.

#### ► Materiales o recursos para el profesor

- Marcadores de colores para tablero.

- Por seguridad siempre tenga a mano 5 copias de las páginas de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

#### ► Materiales o recursos para el estudiante




- Guía del estudiante, esferos de colores, borrador, resaltador y lápiz.

#### ► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.




### DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	<p><b>5 min: Presente la agenda de la clase:</b></p> <p>a) Objetivo(s) de la clase:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolver preguntas tipo prueba Saber.</li> </ul> <p>b) Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Solución de la prueba Saber.</li> </ul>		 Clase magistral
Explicación	<p><b>5 min:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De a los estudiantes las siguientes instrucciones para resolver la prueba:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Lea con atención el enunciado de cada problema o ejercicio.</i></li> <li>- <i>Haga el desarrollo del problema o ejercicio en una hoja de papel aparte.</i></li> <li>- <i>Marque con X la respuesta que considere correcta.</i></li> </ul> </li> <li>• Recuerde a los estudiantes las reglas para la presentación de una prueba: guardar silencio, mirar al frente y no compartir útiles.</li> </ul>		 Clase magistral
Aplicación	<p><b>30 min:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pida que resuelvan la prueba de manera individual y que procuren no hacer preguntas antes de responderla en su totalidad.</li> </ul>	De tiempo suficiente para resolver la prueba y aclare la importancia de aplicar lo aprendido en todas las clases de matemáticas.	 Individual



**DURANTE**

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Síntesis	<p><b>10 min:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De a los estudiantes las respuestas de las preguntas y aclare cuál es la razón de la selección.</li> </ul>		 <p>Clase magistral</p>

**DESPUÉS**

- ▶ **Tareas**  
Pida a los estudiantes que hagan una corrección de la prueba.
- ▶ **Sugerencias de evaluación**  
Asigne un porcentaje de la evaluación de la semana a la solución de la prueba.
- ▶ **Materiales del estudiante para la siguiente clase**  
Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

**RESPUESTAS**

▶ **Pruebas Saber.**

1. C
2. B
3. A
4. C

